Mode d‘emploi
four de frittage

heat DUO

DeguDent
A Dentsply Company

Tant au niveau du texte que des illustrations, le présent mode d'emploi a été élaboré avec le plus grand soin. Pour autant, les risques d'erreur (fautes de frappe ou autres) ne sauraient être totalement exclus. Nous attirons votre attention sur le fait que la responsabilité de la société DeguDent GmbH ne pourra être engagée concernant ces risques.

Sommaire

1 Préambule 4
1.1 Indications concernant le présent mode d'emploi 4
1.2 Signification des pictogrammes 4
1.3 Droits d'auteur et Copyright 5
1.4 Responsabilités limitées 5
1.5 Pièces de rechange 6
1.6 Conditions de garantie 6
1.7 Service après-vente 6
2 Sécurité 7
2.1 Responsabilité de l'exploitant 7
2.2 Exigences requises concernant le personnel 7
2.2.1 Niveau de qualification 7
2.3 Conformité d'utilisation 8
2.4 Tenue de protection individuelle 8
2.5 Risques spécifiques 8
2.6 Mesures à prendre pour la prévention des risques et en cas d'accident 10
2.7 Signalétique 10
3 Caractéristiques techniques 11
3.1 Caractéristiques générales 11
3.2 Caractéristiques électriques 11
3.3 Conditions ambiantes 11
3.4 Plaque signalétique 12
4 L'appareil et ses différentes fonctions 12
4.1 Présentation générale 12
4.2 Description des différentes parties du four 13
4.3 Branchements 13
4.4 Zones à risques 14
4.5 Organes de commande 14
4.5.1 Système de commande (partie électronique de l'appareil) 14
4.5.2 Fonction des touches et des commutateurs 15
4.5.3 Fonctions d'affichage 15
4.6 Contenu de la livraison 15
5 Transport, emballage et entreposage 16
5.1 Directives de sécurité pour le transport 16
5.2 Pictogrammes sur l' emballage 16
5.3 Contrôle à la livraison 17
5.4 Emballages 17
5.5 Transport 18

6 Installation et première mise en service 18
6.1 Règles de sécurité 18
6.2 Installation 19
6.2.1 Site d'installation 19
6.2.2 Raccordement en argon 20
6.3 Raccordement électrique 21
6.4 Première mise en service 21
6.4.1 Dépose des éléments qui ont servi à protéger le four pendant le transport 21
6.4.2 Réglage des paramètres du four 22
7 Instructions d'utilisation 23
7.1 L'aspect sécurité 23
7.2 Mise en route du four 24
7.3 Cuisson de frittage du Crypton 25
7.4 Changement de porte du four 26
7.5 Indications concernant le changement de porte 27
7.6 Cuisson de frittage du Cercon 28
7.7 Programmation du four 29
7.8 Enregistrement du programme de chauffe 31
7.9 Démarrage et arrêt d'un programme de chauffe 32
7.10 Démarrage automatique d'un programme de chauffe 33
7.11 Mise à l'arrêt du four 34
8 Fonctions supplémentaires 35
8.1 Cuisson de frittage rapide „speed" de matériaux Cercon 35
8.2 Programmes de cuisson de frittage avec refroidissement rapide 36
8.3 Programmes de cuisson de frittage avec refroidissement optimisé 37
9 En cas de problème… 37
9.1 L'aspect sécurité 37
9.2 Messages d'erreur 38
9.3 Tableau « problèmes et solutions » 39
9.4 Informations système requises pour le diagnostic des défaillances éventuelles 40
10 Entretien du four 41
10.1 L'aspect sécurité 41
10.2 Planning d'entretien 41
10.3 Tâches d'entretien 41
10.3.1 Nettoyage de la chambre de cuisson et du plateau élévateur 41
10.4 Nettoyage 41
11 Démontage et élimination du four arrivé en fin de vie 42
11.1 L'aspect sécurité 42
11.2 Démontage 42
11.3 Élimination du four 42
12 Déclaration de conformité (UE) 43

1 Préambule

1.1 Indications concernant le présent mode d'emploi

Pour un fonctionnement correct de cet appareil et une utilisation sans risques de celui-ci, veuillez bien suivre les instructions données dans le présent mode d'emploi.

Ce mode d'emploi fait partie intégrante du four. Il devra être placé à côté de celui-ci afin d'être toujours à portée de main de l'utilisateur.
Chaque utilisateur devra, avant d'utiliser ce four, avoir lu et compris ce mode d'emploi dans son intégralité. Afin de pouvoir travailler en toute sécurité avec ce four, il est impératif de suivre chacune des consignes de sécurité et instructions d'utilisation qui figurent dans ce mode d'emploi.

Les règles de sécurité générale, de même que la réglementation locale en matière de prévention des accidents, devront être respectées elles aussi.

Les illustrations explicatives qui figurent dans ce mode d'emploi peuvent être légèrement différentes de votre modèle de four.

Veuillez également suivre les autres modes d'emploi joints à ce four.

En suivant bien les instructions qui figurent dans le présent mode d'emploi, vous éviterez les risques et ce four vous présentera une efficacité et longévité optimales.
DeguDent déclinera toute responsabilité en cas de dommage lié à une utilisation non conforme de ce four et/ou à la non-application d'instruction(s) figurant dans ce mode d'emploi.

Note : nos modes d'emploi sont mis à jour régulièrement. Leurs toutes dernières versions sont disponibles 24h/24 sur notre site Internet (www.degudent.com.)

Si vous avez des questions auxquelles le présent mode d'emploi n'a pu vous apporter de réponse, veuillez contacter :

DeguDent GmbH

Rodenbacher Chaussee 4

D-63457 Hanau

Allemagne

1.2 Signification des pictogrammes

Messages de sécurité

Les messages de sécurité qui figurent dans ce mode d'emploi sont précédés d'un pictogramme suivi d'un mot en majuscules vous indiquant le degré de sévérité du risque.

Afin d'éviter les risques d'accident, de blessures corporelles et de dommages matériels, il est impératif de tenir compte de ces messages de sécurité.

	DANGER ! … vous avertit d'un danger imminent qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner de graves blessures corporelles voire la mort.

	MISE EN GARDE ! … vous avertit d'une situation dangereuse risquant de survenir et qui, si elle n'est pas écartée, pourra entrainer de graves blessures corporelles voire la mort.

	PRUDENCE ! … vous avertit d'une situation dangereuse risquant de survenir et qui, si elle n'est pas écartée, pourra entrainer des blessures corporelles minimes à légèrement sévères.

	PRUDENCE ! … vous avertit d'une situation dangereuse risquant de survenir et qui, si elle n'est pas écartée, pourra entraîner des dégâts matériels.

Conseils et recommandations

	INFO ! *… conseil, recommandation ou précision utile pour un fonctionnement sans problèmes de votre four.*

Messages de sécurité spécifiques	Ces messages sont destinés à attirer votre attention sur des dangers particuliers. Ils sont signalés par les pictogrammes suivants :

	DANGER ! **Risque d'électrocution pouvant entrainer la mort !** … ce message vous avertit d'un risque électrique pouvant mettre en péril la vie des personnes. L'ignorer peut entrainer de graves blessures voire la mort !

1.3 Droits d'auteur et Copyright

© DeguDent GmbH (2013)

Tous les droits concernant le présent mode d'emploi, notamment et surtout ceux de reproduction, de diffusion et de traduction appartiennent à la société DeguDent GmbH. La reproduction de tout ou partie du présent document sous quelque forme que ce soit (impression, photocopie, microfilm ou autre procédé) nécessite l'accord préalable – par écrit – de la société DeguDent GmbH. Il est par ailleurs interdit de sauvegarder, traiter, reproduire ou diffuser électroniquement/informatiquement le présent document.
Le non-respect de ces règles sera considéré comme répréhensible et donnera lieu à une action en dommages et intérêts. Tous les droits d'exploitation industrielle appartiennent par ailleurs à la société DeguDent GmbH.

1.4 Responsabilités limitées

Toutes les données et autres indications figurant dans le présent mode d'emploi ont été élaborées en tenant compte des normes et directives en vigueur, de l'évolution technologique et de nos connaissances et compétences accumulées au fil des ans.

Aucune responsabilité ne pourra être assumée par le fabricant en cas de dommage imputable à une ou plusieurs des causes suivantes :

- non-application du présent mode d'emploi
- utilisation/usage non conforme du four
- utilisation du four par un personnel non qualifié
- modifications apportées au four par l'utilisateur, de sa propre initiative
- changements d'ordre technique
- utilisation de pièces de rechange non autorisées.

Le contenu de la livraison peut varier selon les modèles de four et options commandées, et aussi présenter des différences par rapport aux explications et illustrations figurant dans ce mode d'emploi si, en raison de nouvelles avancées technologiques, des modifications techniques ont été apportées entre-temps à votre modèle de four.

Sont également applicables : les dispositions figurant dans le contrat de livraison, les Conditions Générales de Vente, les conditions de livraison du fabricant et la législation en vigueur au moment de la conclusion du contrat.

Nous nous réservons par ailleurs le droit de procéder à toute modification technique destinée à améliorer les caractéristiques de ce produit.

1.5 Pièces de rechange

MISE EN GARDE !
Prise de risques si vous utilisez des pièces de rechange autres que celles indiquées !

Utiliser des pièces de rechange inadéquates ou défectueuses comporte des risques pour les personnes et peut aussi entraîner des défaillances au niveau du matériel voire l'endommager et le rendre inutilisable.

Par conséquent :

- utiliser comme pièces de rechange uniquement celles indiquées par le fabricant de ce four.

Vous pouvez vous procurer ces pièces de rechange auprès de votre revendeur ou en vous adressant directement au fabricant de ce four (Adresse ⇨ *page 4*).

1.6 Conditions de garantie

Les conditions de garantie, de même que les Conditions Générales de Vente (CGV), figurent sur notre site Internet et son téléchargeables (Adresse du site ⇨ *page 4*).

1.7 Service après-vente

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour répondre à toutes vos questions d'ordre technique (Adresse ⇨ *page 4*).

N'hésitez pas à communiquer à nos collaborateurs toute information qui vous semble utile, ni à leur faire part de votre expérience d'utilisateur car cela leur permettra d'encore améliorer la qualité de nos produits.

2 Sécurité

Ce chapitre décrit les principales règles de sécurité à appliquer afin de garantir la sécurité des personnes et le bon fonctionnement de ce four.

Ne pas suivre les instructions d'utilisation ou consignes de sécurité qui figurent dans ce mode d'emploi peut vous exposer à de très graves risques !

2.1 Responsabilité de l'exploitant

Ce four étant conçu pour un usage en entreprise uniquement, il incombe à son exploitant de se conformer à la législation en vigueur en matière de prévention des accidents sur le lieu de travail.

Doivent être appliquées non seulement les consignes de sécurité figurant dans le présent mode d'emploi mais aussi toutes les dispositions en vigueur concernant l'utilisation de ce type d'appareil (règles concernant la sécurité, la prévention des risques d'accident et la protection de l'environnement). Concernant cet aspect, il incombe à l'exploitant de remplir notamment les obligations suivantes :

- Se renseigner sur la règlementation en vigueur en matière de protection sur le lieu de travail et évaluer les risques inhérents aux conditions de travail sur le site où sera utilisé l'appareil. Élaborer ensuite, sur la base de ces données, des directives réglementant l'utilisation de ce dernier.
- Clairement définir les compétences de chacun concernant l'installation, l'utilisation, la maintenance et l'entretien de ce four.
- S'assurer que toutes les personnes qui seront amenées à intervenir sur ce four et/ou à l'utiliser, auront lu et compris le présent mode d'emploi. Et également veiller à ce que, à intervalles réguliers, le personnel suive une séance de formation et soit informé des risques.
- Fournir au personnel les équipements de protection requis.
- Veiller à ce que l'appareil soit toujours en parfait état de marche, c'est à dire remplir les obligatoires suivantes :
- s'assurer que la périodicité des interventions d'entretien à effectuer, est bien respectée.
- Fait régulièrement contrôler l'ensemble des dispositifs de sécurité afin de s'assurer qu'aucun d'eux ne manque et que tous sont en parfait état de marche.

2.2 Exigences requises concernant le personnel

2.2.1 Niveau de qualification

	MISE EN GARDE ! **Risque de blessures corporelles si le niveau de qualification du personnel est insuffisant !** Toute utilisation ou manipulation non correcte de cet appareil pouvant entraîner de graves dommages corporels et de lourds dégâts matériels, les règles ci-dessous doivent impérativement être appliquées : ➢ Toute activité relative à ce four devra être exercée par un personnel présentant le niveau de qualification requis.

Le personnel	➢ **L'employé de laboratoire/le prothésiste qualifié** est normalement en mesure – de par son niveau de formation, de connaissances et d'expérience, et du fait qu'il est censé connaître les règlementations en vigueur applicables – d'effectuer les tâches qui lui sont confiées et de déceler et éviter les risques éventuels.
	➢ **L'électricien** est normalement en mesure – de par son niveau de formation, de connaissances et d'expérience, et du fait qu'il est censé connaître les normes et dispositions en vigueur applicables – d'effectuer sur le four les travaux électriques qui lui sont confiés et de déceler et éviter les risques éventuels.

2.3 Conformité d'utilisation

Ce four hautes températures est conçu uniquement pour l'usage suivant :

Cuisson de frittage – jusqu'à une température de 1600°C – des matériaux prothétiques suivants : zircone et couronnes ou bridges réalisés dans des alliages chrome-cobalt pouvant être soumis à une cuisson de frittage.

	MISE EN GARDE ! **Danger dans le cas d'une utilisation non conforme de ce four !** Toute utilisation non conforme ou autre que celle indiquée pouvant entraîner des situations à risques, les règles ci-dessous doivent être impérativement respectées : – Ne pas utiliser cet appareil pour d'autres usages que celui indiqué. – Suivre à la lettre toutes les instructions qui figurent dans ce mode d'emploi.

Aucun droit ne pourra être accordé en cas de dommages imputables à une utilisation non conforme. Dans ce cas de figure, l'exploitant du four sera donc seul responsable.

2.4 Tenue de protection individuelle

Afin de limiter les risques pour la santé, le personnel devra porter une tenue de protection adéquate et ce, en respectant les règles suivantes :

- Ne pas quitter cette tenue tant que le travail n'aura pas été terminé.
- Suivre les instructions qui figurent sur les panonceaux de sécurité (instructions notamment sur la tenue de protection) installés sur son lieu de travail.

2.5 Risques spécifiques

Les règles de sécurité et mises en garde indiquées ci-dessous et aux chapitres suivants doivent impérativement être respectées afin de limiter les risques pour la santé et éviter les situations à risques !

Courant électrique		**DANGER !** **Risque d'électrocution pouvant entraîner la mort !** Tout contact avec des parties conductrices peut être mortel. De même, tout endommagement de l'isolation du four ou de composants de celui-ci, peut mettre en péril la vie des personnes. Par conséquent, suivre impérativement les règles suivantes : ➢ En cas d'endommagement de l'isolation : couper immédiatement l'alimentation électrique et faire réparer le four. ➢ Interventions sur la partie électrique : les confier impérativement un électricien. ➢ Avant toute intervention sur la partie électrique : couper l'alimentation électrique puis s'assurer que le four n'est plus parcouru par du courant. ➢ Avant toute intervention d'entretien, de nettoyage ou de réparation : couper l'alimentation électrique et prendre les mesures nécessaires pour qu'elle ne puisse être rétablie tant que l'intervention est en cours. ➢ Ne pas neutraliser les fusibles. Lorsque l'un d'eux doit être remplacé : vérifier que l'ampérage du nouveau fusible est correct. ➢ À cause des risques de court-circuit, veiller à ce que les parties conductrices ne soient pas exposées à de l'humidité.

Surfaces chaudes		**PRUDENCE !** **Risque de brûlure en cas de contact avec une surface chaude du four !** Tout contact avec des parties chaudes du four pouvant entraîner des brûlures, bien respecter les règles suivantes : ➢ Avant toute intervention à proximité de parties chaudes : toujours enfiler une tenue de protection et des gants adéquats. ➢ De même, avant toute intervention : attendre que les parties chaudes du four se soient refroidies, que leur température corresponde à celle ambiante.

Pièces prothétiques chaudes		**MISE EN GARDE !** **Risque de brûlure en cas de contact avec des pièces prothétiques chaudes !** Les pièces prothétiques en cours de traitement atteignent de hautes températures, d'où le risque de se brûler si on les touche. Pour éviter ce risque, les mesures ci-dessous doivent impérativement être appliquées : ➢ Avant de manipuler une pièce prothétique : la laisser se refroidir si elle est chaude. ➢ Toujours utiliser une pince à four lorsqu'une pièce prothétique chaude doit être saisie.

Fibres minérales	**L'isolation thermique** de la chambre du four er du socle de cuisson contiennent des **fibres céramiques,** lesquelles sont classées produit cancérigène. Les résultats de mesures effectuées sur un four en marche indiquent que dans le cas d'une utilisation correcte de celui-ci, le seuil critique à partir duquel ces fibres constituent un risque, est loin d'être atteint. Toute réparation à effectuer sur ce four devra être confiée à un spécialiste (technicien de maintenance agréé DeguDent). **Tout dépôt visible de fibres sur des parties du four accessibles** doit être éliminé en utilisant une **méthode de nettoyage appropriée, c'est-à-dire : essuyage avec un chiffon humide ou aspirateur équipé d'un filtre conçu pour usage**. **<u>Ne pas</u> éliminer ce dépôt en soufflant de l'air dessus ou en passant une brosse ou un pinceau à sec.** Si ce type de dépôt est fréquent, veuillez contacter le technicien de maintenance DeguDent. **Si vous constatez qu'un accessoire** contenant des fibres de céramique est endommagé : **ne plus l'utiliser !**

2.6 Mesures à prendre pour la prévention des risques et en cas d'accident

Mesures préventives	➢ Toujours être prêt à réagir à un accident ou à un incendie ! ➢ Le matériel de première assistance aux victimes (trousse de secours, couvertures, etc.) et les extincteurs doivent toujours être à portée de main ! ➢ Former le personnel à l'utilisation des installations de signalisation des accidents, et à celle du matériel de première assistance aux victimes. ➢ Veiller à ce que les voies d'accès au site soient toujours accessibles aux véhicules de secours.

Mesures à prendre en cas d'accident	➢ Actionner immédiatement l'arrêt d'urgence. ➢ Donner les premiers soins aux victimes. ➢ Établir un périmètre de sécurité. ➢ Informer le responsable du site. ➢ Prévenir les services de secours. ➢ S'assurer que les voies d'accès aux site seront accessibles aux véhicules de secours.

2.7 Signalétique

Sont apposés sur l'habillage du four ou sur son ventilateur d'appoint, les pictogrammes et messages suivants :

	MISE EN GARDE ! **Risque de blessures corporelles si des panonceaux/étiquettes de sécurité sont illisibles !** Avec le temps, les panonceaux/étiquettes contenant des messages de sécurité peuvent se salir ou s'abîmer et devenir illisibles. Afin d'écarter ce risque, prendre les mesures suivantes : ➢ Faire en sorte que les panonceaux et étiquettes de sécurité soient toujours bien lisibles ➢ Remplacer immédiatement tout panonceau ou étiquette abîmé(e).

	Panonceau "Surface chaude" (apposé sur l'habillage du four) Comme il n'est pas toujours évident de savoir d'emblée si une surface est chaude ou non, appliquer systématiquement la mesure de précaution suivante : laisser refroidir et mettre des gants adéquats.

 Fig. 1 prise de raccordement électrique et panonceau de sécurité correspondant	**Le panonceau de sécurité situé sous la prise de raccordement électrique.**

3 Caractéristiques techniques

3.1 Caractéristiques générales

Caractéristiques	Valeurs	Unité
Dimensions extérieures (B x H x T)	385 x 780 x 500	mm
Capacité de la chambre de cuisson	2 récipients de frittage Speed complet (Ø 100 mm)	
Température maximale	1650	°C
Montée en température.	réglable de 1à 99	°C/min
Poids	58	kg

3.2 Caractéristiques électriques

Caractéristiques	électriques :	Valeur	Unité
	Tension nominale	200-240	V AC
	Fréquence	50/60	Hz
	Plage de tolérance par rapport à la tension nominale	± 10	%
	Puissance maxi consommée	2000	W
	Catégorie de surtension	II (selon IEC 60364-4-443)	
	Protection contre les surtensions	Prévoir des filtres adéquats pour assurer cette protection.	
	Protection sur site	Raccordement à un circuit indépendant et équipé d'un coupe-circuit T10 AH, 250V.	

3.3 Conditions ambiantes

Conditions ambiantes	Paramètres	Valeur	Unité
	Plage de température	5-40	°C
	Humidité relative maximale de l'air autorisée	jusqu'à 31 °C : 80	%
		jusqu'à 40 °C : 50	%
		Pas de condensation !	
	Lieu d'installation	À l'intérieur d'un local sec	
	Hauteur maximale autorisée	2000	m
	Degré d'encrassement	(degré d'encrassement II selon contrôle)	

3.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique du four est située sur le côté gauche de celui-ci. Elle contient les indications suivantes :

- nom et adresse du fabricant
- type de four
- numéro de série (S/N)
- tension et fréquence d‘alimentation
- puissance consommée
- gestion de l'appareil arrivé en fin de vie
- marquage CE
- année de fabrication et pays d’origine

4 L'appareil et ses différentes fonctions

4.1 Présentation générale

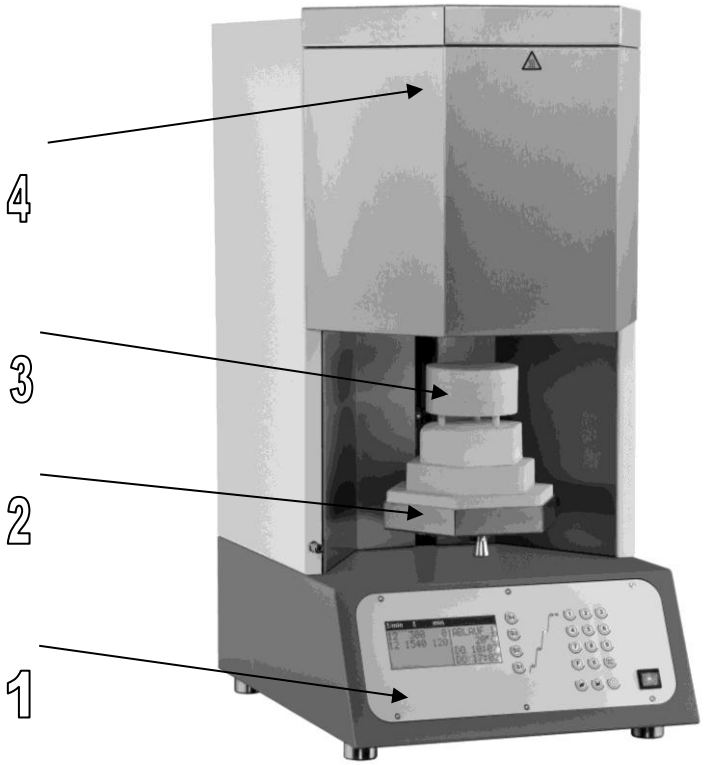


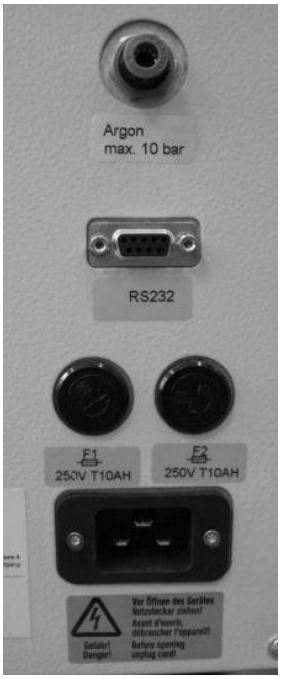
Fig. 2 : le four

1	Tableau de commande		3	Récipient de cuisson
2	Plateau élévateur		4	Chambre de cuisson (située sous l’habillage du four)

4.2 Description des différentes parties du four

Chambre de cuisson	Elle est en céramique hautes performances et chauffée uniformément par 4 éléments en $MoSi_2$.
Isolation thermique	La chambre de cuisson est intégralement enrobée de céramique isolante.
Élévateur	L'objet à cuire est introduit dans la chambre de cuisson et extrait de celle-ci par l'élévateur, lequel est équipé d'un moteur électrique. Ces deux étapes (introduction et extraction) s'effectuent automatiquement.
Système de régulation	Ce système veille à ce que la température souhaitée soit atteinte le plus rapidement possible. Cette température est respectée avec une précision de ± 3 °C. Un capteur avec thermocouple PtRh-Pt installé dans la chambre de cuisson mesure la température à proximité de l'objet à cuire. En cas de défaillance de ce capteur, un dispositif de sécurité réagit afin d'éviter une surchauffe du four. Les paramètres fonctionnels et les programmes de chauffe étant stockés dans une mémoire non volatile, ils ne seront pas perdus en cas de panne de courant.
Habillage du four	Cet habillage est en tôle d'acier. Le tableau de commande et l'habillage du four ont un revêtement en matière synthétique.

4.3 Branchements



4. **3.** **2.** **1.**

Fig. 3: branchements

1. Prise de raccordement électrique
2. 2 x fusible T10 AH, 250 V
3. Interface RS 232 pour la transmission, à un PC, des températures mesurées.
4. Prise d'alimentation en argon

4.4 Zones à risques

Fig. 4 : l'habillage du four peut être très chaud !

Zone à risque : l'habillage du four

- Risque de se brûler si on le touche !

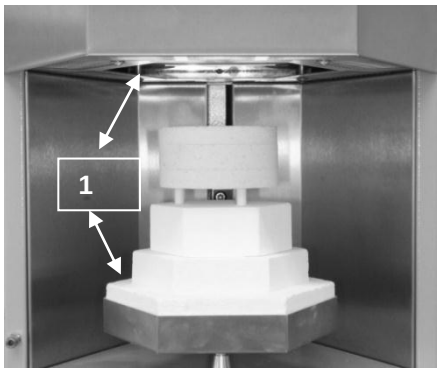


Fig. 5 risque de pincement au niveau de l'élévateur

Zone à risque : l'élévateur

- risque de pincement (voir 1 sur l'illustration ci-contre) entre le plateau de l'élévateur et l'entrée de la chambre de cuisson (non visible sur l'illustration).

4.5 Organes de commande

4.5.1 Système de commande (partie électronique de l'appareil)

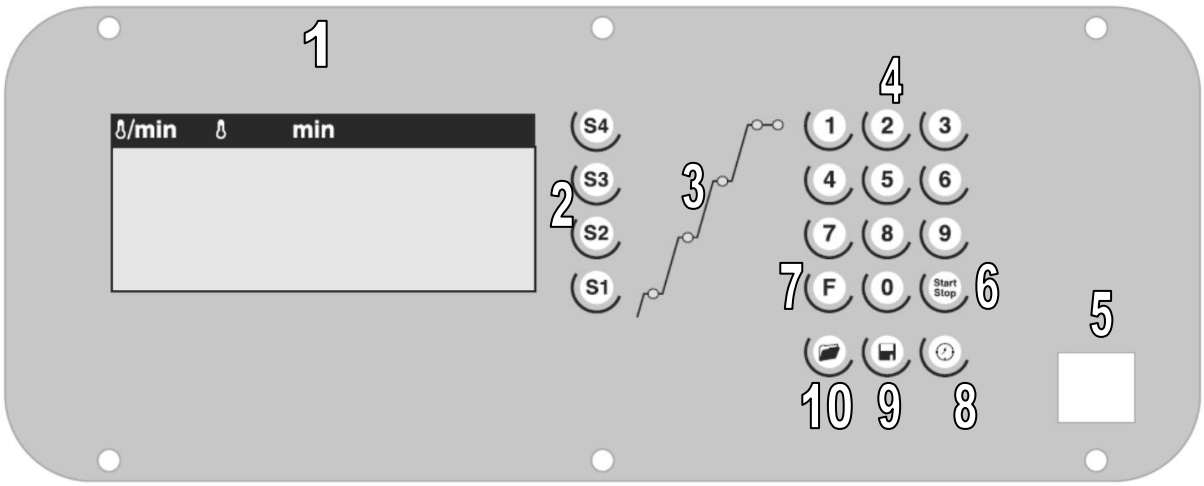


Fig. 6 : tableau de commande du four

1	écran d'affichage	6	touche **Start/Stop**
2	touches „paliers" **S1 à S4**	7	touche **F**
3	voyants lumineux (LED) des paliers	8	touche « **minuterie »**
4	clavier numérique	9	touche « **enregistrement »**
5	commutateur principal	10	touche « **chargement »**

4.5.2 Fonction des touches et des commutateurs

 Fig. 7 : aspect du commutateur principal quand le four est en marche.	Quand le four est en marche, son commutateur principal est allumé (commutateur incliné vers le bas)

Touches	**Touches**	**Fonction**
	Touches „chiffres“ **0 – 9**	Entrée de chiffres
	Touche **F**	Activation de la fonction servant à définir les paramètres par dialogue
	Touche **Start/Stop**	Démarrage/arrêt du programme de chauffe
	Touche **Chargement**	Chargement d’un programme de chauffe stocké dans la mémoire
	Taste **Enregistrer**	Enregistrement d'un programme de chauffe dans la mémoire
	Taste **Minuterie**	Activation/désactivation de la minuterie
	Touches Paliers **S1-S4**	➢ Dès que le four est opérationnel (voyant standby allumé) : sélection des paramètres de chauffe ➢ Dans les boîtes de dialogue : sélection par dialogue.

4.5.3 Fonctions d'affichage

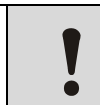
	La disposition et le mode de fonctionnement de l’écran d’affichage sont décrits en détail au chapitre 0, Instructions d'utilisation *(p. 23)*

4.6 Contenu de la livraison

Version Crypton®	Four Câble Porte argon Kit complet „cloche Crypton®“ 200 g de billes de zircone pour Crypton (Ø billes : 1,25 mm) Pince pour récipients de frittage
Version Cercon®	Four Câble Porte Cercon® Récipient de frittage Speed complet (Ø 100 mm) 200 g de billes d’alumine (Ø 1-2 mm) pour Cercon Pince pour récipients de frittage

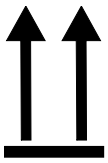
5 Transport, emballage et entreposage

5.1 Directives de sécurité pour le transport

Transport non conforme		**PRUDENCE !** **Tout Transport non conforme peut gravement endommager votre four !** Par conséquent, pour éviter de l'endommager, bien suivre les instructions suivantes : ➢ le déchargement des colis et leur transport à l'intérieur de votre entreprise devront être effectués précautionneusement, en tenant compte des pictogrammes et messages apposés sur les emballages. ➢ Retirer les emballages au dernier moment, c'est-à-dire juste avant d'installer le four.

Poids du four		**PRUDENCE !** **Risque de se blesser si le four n'est pas soulevé correctement !** Mal soulever ce four peut entrainer des blessures et un mal de dos car il est très lourd ! Par conséquent : ➢ faites-vous aider par une autre personne toutes les fois où vous devrez le soulever.

5.2 Pictogrammes sur l' emballage

	**Haut** Ces flèches indiquent la face supérieure du colis. Leurs pointes doivent toujours être orientées vers le haut sinon il y a risque d'endommagement du contenu de ce colis.
	Fragile Ce pictogramme indique que le contenu du colis est fragile. Ce colis doit par conséquent être manipulé précautionneusement et ne pas tomber ni recevoir de chocs.

5.3 Contrôle à la livraison

A la livraison de la marchandise : vérifier aussitôt qu'elle n'a pas été endommagée durant le transport et qu'aucune pièce ne manque.

Si vous constatez que la marchandise a subi des dommages durant le transport, la procédure à suivre est la suivante :

- Refuser la marchandise. Ou l'accepter, mais sous réserve.
- Indiquer la nature du dommage sur les documents de transport/le bon de livraison du transporteur.
- Faire une réclamation.

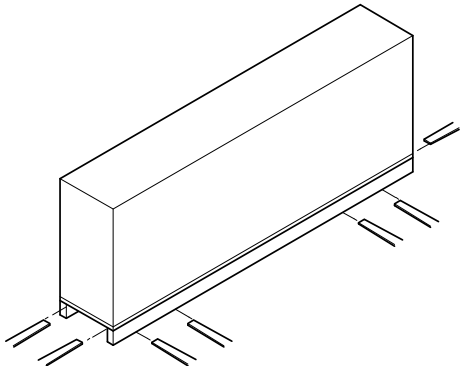
	INFO ! *Quel que soit le dommage survenu, toujours faire une réclamation dès qu'il a été constaté car toute déclaration non adressée dans les délais, ne pourra être prise en considération.*

5.4 Emballages

Indications concernant les emballages	Les différents colis ont été munis d'emballages adaptés aux conditions de transport. Les matériaux de ces emballages sont tous écophiles. Ces emballages ont été conçus pour protéger, jusqu'au moment de l'installation, la marchandise contre les risques d'endommagement pendant le transport, ainsi que contre la corrosion et d'autres risques. Veuillez par conséquent ne pas détruire ses emballages et les retirer au dernier moment, c'est-à-dire juste avant d'installer le four.

Élimination des produits d'emballage	Les produits d'emballages devront être éliminés conformément à la législation en vigueur	
	!	**PRUDENCE !** **Risques pour l'environnement dans le cas d'une élimination non conforme !** Ces produits d'emballage étant majoritairement recyclables, ils constituent de précieuses matières premières. Les concernant, bien respecter les règles suivantes : ➢ Les éliminer de façon respectueuse pour l'environnement. ➢ Bien respecter la réglementation en vigueur sur l'élimination des produits d'emballage et, si nécessaire, confier cette tâche à une entreprise spécialisée.

5.5 Transport

Transport des palettes avec le chariot élévateur  *Fig. 8 : endroits où positionner la fourche du chariot élévateur.*	Les colis livrés sur palette peuvent être transportés avec un chariot élévateur à condition de bien respecter les règles ci-dessous: ➢ Chariot élévateur conçu pour transporter le poids des colis. ➢ Conducteur habilité à piloter ce type d'engin. **Saisie et transport de la charge :** **1.** La fourche du chariot élévateur doit être placée entre ou sous les longerons de la palette. **2.** La fourche doit être enfoncée profondément, c'est-à-dire ressortir de l'autre côté de la palette. **3.** Bien s'assurer que la palette ne risque pas de tomber lorsqu'elle sera temps porte-à-faux. **4.** Soulever la charge puis la transporter.

Entreposage des colis	Les règles d'entreposage sont les suivants : ➢ pas d'entreposage à l'extérieur. ➢ Entreposer la marchandise dans un local sec et non poussiéreux. ➢ Veiller à ce que la marchandise ne soit pas exposée à des produits agressifs. ➢ Ne pas l'exposer non plus au soleil. ➢ Éviter qu'elle reçoive des chocs.

6 Installation et première mise en service

6.1 Règles de sécurité

Exigences professionnelles requises	➢ **employé de laboratoire/prothésiste dentaire qualifié** ➢ **travaux d'électricité : faire appel à un électricien.**

Généralités		**MISE EN GARDE !** **Risque de blessures dans le cas d'une installation ou d'une première mise en service non conforme !** Une installation ou première mise en service non conforme pouvant entraîner de graves blessures corporelles ainsi que d'importants dégâts matériels, bien respecter les règles ci-dessous : ➢ avant d'installer le four, déblayer le site afin de pouvoir disposer de suffisamment de place. ➢ faire attention en manipulant les pièces qui ont des bords vifs. ➢ le site d'installation doit être propre et bien rangé ! Car tout désordre (pièces ou outils qui trainent ou sont les uns sur les autres) est source d'accident ! ➢ Monter correctement les différentes composantes ➢ Bien fixer ces composantes afin d'éviter qu'elles ne risquent pas de tomber.

Partie électrique		**DANGER !** **Risque d'électrocution pouvant entraîner la mort !** Tout contact avec des parties conductrices pouvant être mortel, bien respecter les règles suivantes : ➢ avant toute intervention : débrancher le four et prendre les mesures nécessaires pour éviter qu'il soit rebranché au cours de l'intervention.

Poids du four		**PRUDENCE !** **Risque de se blesser si le four n'est pas soulevé correctement !** Mal soulever ce four peut entrainer des blessures et un mal de dos car il est très lourd ! Par conséquent : ➢ le soulever en suivant bien les instructions données au chapitre 4, *L'appareil et ses différentes fonctions, (page 12)*. ➢ Faites-vous aider par une autre personne toutes les fois où vous devrez soulevez ce four.

6.2 Installation

6.2.1 Site d'installation

Installer ce four hautes températures sur une surface qui soit bien plane, bien horizontale et suffisamment solide pour supporter le poids du four.

Bien respecter les conditions d'utilisation indiquées (⇨ *Chapitre* 3*, Caractéristiques techniques, page 11*).

PRUDENCE !
Risque d'inflammation des objets situés à proximité du four en raison de ses hautes températures !

Même dans le cas d'une utilisation correcte de ce four, certaines de ses composantes peuvent être très chaudes et donc enflammer tout objet explosif, combustible et/ou facilement inflammable situé à proximité. Par conséquent :

- s'assurer que le mobilier et les équipements environnants ne soient pas constitués de matériaux combustibles, facilement inflammables et/ou explosifs.
- De même, n'entreposer dans la pièce ou est installé le four ni gaz ni liquide combustible/facilement inflammable. .

6.2.2 Raccordement en argon

Fig. 9 : prise de raccordement (gaz argon)

PRUDENCE !

- Concernant l'utilisation de l'argon au laboratoire : bien respecter les consignes de sécurité en vigueur dans votre pays (pour l'Allemagne : TRGS526, dont surtout le chapitre : 5.2.11 Bouteilles de gaz et robinetterie correspondante).
- Si vous devez passer d'un modèle de porte Crypton à un modèle de porte Cercon : **impérativement** débrancher au niveau du four l'alimentation en argon sinon de l'argon risquera de s'échapper de façon incontrôlable par la porte (Crypton) lors de la cuisson Cercon.

Le frittage du matériau Crypton ne peut se faire que dans une atmosphère présentant une teneur en oxygène réduite, d'où le recours à l'argon.

L'argon est un gaz neutre livré comprimé, en bouteille. Veuillez équiper votre bouteille d'un manomètre et d'un détenteur.

L'argon que vous utiliserez devra présenter au moins le degré de pureté suivant : 4.6 = 99,996 % vol.

Brancher le tuyau d'alimentation en argon sur la prise correspondante située au dos du four.

Afin d'éviter toute sollicitation excessive d'organes du four : la robinetterie de la bouteille d'argon doit être conçue pour des pressions de sortie qui ne dépassent pas10 bars.

La pression de sortie de la bouteille d'argon être égale à 7 bars.

Afin d'éviter les fuites d'argon: bien vérifier, après avoir installé les conduites et posé leurs raccords, que tout est bien en place et bien étanche!

En cas de défaillance de la bouteille, l'argon qu'elle contient peut remplir toute une pièce. Par conséquent, afin de prévenir le risque d'asphyxie si cette défaillance se produisait: assurez-vous que les capacités de ventilation et d'aération du site sont suffisantes. L'argon étant plus lourd que l'air, veillez tout particulièrement à ce la ventilation au niveau du sol soit suffisante. Couvrir les puits et canalisations de façon à ce que de l'argon ne puisse y pénétrer.

ATTENTION !

- Ne pas entreposer de bouteilles de réserve (argon) sur le lieu de travail.
- Au moment de remplacer une bouteille vide par une bouteille pleine, bien vérifier l'étanchéité de leurs robinetteries respectives.
- Bien arrimer les bouteilles afin qu'elles ne risquent pas de tomber.
- Indispensable : faire régulièrement des contrôles d'étanchéité.

Bien appliquer les consignes de sécurité relatives aux gaz sous pression.

Le débit d'argon pour un cycle de frittage (Crypton) est de 1l/min.

Évaluation de la quantité de gaz présent dans la bouteille :

Pour connaître la quantité de gaz dans la bouteille, lire le manomètre. Les bouteilles d'argon pleines ont une pression de 200 bars. Par conséquent, si le manomètre affiche 100 bars, cela veut dire que la bouteille est à moitié vide.

Exemple :

Une bouteille d'argon de 50 litres et présentant une pression de 200 bars contient environ 10 000 litres d'argon.

Avec un débit de 1 l/min (argon), la consommation d'argon par cycle de frittage (Crypton) est donc de 270 litres environ.

Vous pouvez par conséquent effectuer avec une bouteille d'argon de 50 litres : 35 cycles de frittage (Crypton).

6.3 Raccordement électrique

Fig. 10 : prise d'alimentation en courant de secteur

- Brancher ce four hautes températures sur une prise de 230 volts avec mise à la terre !

  Bien vérifier que les contacts de cette prise soient propres, pas encrassés. Et que la mise à la terre soit correcte.

  Bien respecter les exigences requises concernant le raccordement électrique (⇨ raccordement électrique Chapitre 3*, Caractéristiques techniques, page 11*).

6.4 Première mise en service

6.4.1 Dépose des éléments qui ont servi à protéger le four pendant le transport

1. Allumer le four en actionnant son commutateur principal.
2. Presser la touche START/STOP pour ouvrier le four.
3. Enlever tous les éléments en carton qui ont servi à protéger le four pendant son transport.

6.4.2 Réglage des paramètres du four

En usine, le four a été :

- mis à l'heure
- réglé sur les paramètres standard.

Il a ensuite été expédié tel quel.

Lors de la première mise en service du four : modifier, si nécessaire, le réglage de l'heure ou d'autres paramètres du four.

> *INFO !*
> *Ce four ne passe pas automatiquement de l'heure d'été à l'heure d'hiver (ou l'inverse).*

Sélection du mode servant à configurer les paramètres

1. Activer l'écran standby (⇨ *Chapitre* 0,

Instructions d'utilisation*, page 23*).

2. Presser la touche **F**.
La fonction „dialogue paramètres" s'affiche.

Fig. 11 : le mode „dialogue paramètres" (1ère page).

Touche	Fonctions
S4	Sélection de la langue d'affichage (D, GB, I, E, DK, CZ, NL)
S3	Activation/désactivation de l'avertisseur sonore
S2	Réglage du jour et de l'heure (jour, heures : min.)
S1	Passer à la deuxième page du mode „dialogue paramètres"

Fig. 12 : le mode „ dialogue paramètres" (2ème page)

3. Sélectionner et configurer les paramètres à l'aide des touches **S1** – **S4**.

4. Pour entrer un chiffre : utiliser le clavier numérique.

5. Après avoir réglé tous les paramètres, presser la touche **S1**.

7 Instructions d'utilisation

Personnes habilitées à utiliser ce four :

- Les **employés de laboratoire et prothésistes dentaires qualifiés.**

7.1 L'aspect sécurité

Consignes générales

MISE EN GARDE !
Risque de blessures corporelles dans le cas d'une utilisation non conforme de ce four !

Une mauvaise utilisation de ce four pouvant entraîner des blessures corporelles et des dégâts matériels, bien respecter les règles suivantes :

- effectuer chaque étape en procédant comme indiqué dans ce mode d'emploi.
- Avant d'utiliser ce four : toujours vérifier que tous les éléments de son habillage sont bien en place, et que ses dispositifs de sécurité sont tous opérationnels.
- Ne jamais désactiver un dispositif de sécurité alors que le four est en marche.

PRUDENCE !
Risque de brûlure en cas de contact avec des parties encore chaudes de la chambre de cuisson !

Le four pouvant encore être très chaud après avoir été éteint (chaleur résiduelle) : afin de ne pas vous brûler, évitez tout contact avec des parties de celui-ci pouvant encore être chaudes. Pour cela, bien suivre les règles suivantes :

- Pour introduire ou sortir l'objet à cuire : toujours utiliser des pinces à four suffisamment longues.
- Enfiler des gants de protection adéquats.

PRUDENCE !
Risque d'endommagement de la chambre de cuisson et de l'objet à cuire s'il y a coincement entre eux pendant le mouvement ascendant du plateau élévateur !

Si l'objet à cuire dépasse latéralement du bord du plateau de l'élévateur, il y a risque qu'il bascule ou se coince entre ce plateau et l'habillage du four pendant le mouvement ascensionnel, et donc risque d'endommagement de l'objet à cuire et des parois de la chambre de cuisson. Par conséquent :

- bien vérifier que, latéralement, l'objet à cuire ne dépasse pas du plateau élévateur.

PRUDENCE !
Risque d'endommagement de la partie électronique du système de commande si elle reçoit des étincelles !

Si pendant la chauffe l'espace entre les objets métalliques et la chambre de cuisson est insuffisant, il y a risque de décharges électriques pouvant causer à la partie électronique (système de commande) des dommages irréparables ! Par conséquent :

- disposer les objets métalliques de façon à ce qu'ils soient suffisamment éloignés des parois de la chambre de cuisson, qu'ils ne la touchent pas !

7.2 Mise en route du four

- Actionner le commutateur principal du four.

Le voyant lumineux de ce commutateur s'allume.

Puis, au bout de quelques secondes, le programme de chauffe utilisé la dernière fois avant d'éteindre le four, s'affiche.

Si le four est mis en route pour la première fois, c'est le programme de chauffe 01 qui s'affiche. .

Fig. 13 : l'écran « standby »

Présentation de l'écran d'affichage:

Paramètres Niveau 4	État (OPERATIONNEL) et numéro du programme (01)
Paramètres Niveau 3	Température du four actuelle
Paramètres Niveau 2	jour et heure actuelles
Paramètres Niveau 1	programmation du jour et de l'heure de fin de cuisson

7.3 Cuisson de frittage du Crypton

(peut ne pas être compris dans la livraison - voir Chapitre *4.6 Contenu de la livraison, page 15*)

Fig. 14 : kit de frittage Crypton

Composition du kit de frittage du Crypton :

1. Porte pour le Crypton
2. Socle en céramique hautes performances
3. Récipient de frittage en céramique hautes performances
4. Cloche en céramique hautes performances
5. Couvercle du récipient de frittage, en céramique haute performances
6. Billes de zircone Ø = 1,25 mm

Fig. 15 : disposition des objets à fritter

1. Remplir de billes de zircone le récipient de frittage jusqu'à une hauteur comprise entre 1,5 et 2 cm. Utiliser exclusivement les billes zircone prévues pour Crypton (REF 53 5567 0112).

2. Disposer à l'intérieur de ce récipient les objets à cuire, en les enfonçant dans les billes jusqu'à la limite cervicale de préparation.

Note :

A l'état neuf les billes zircone sont blanches puis, pendant la cuisson de frittage du Crypton, elles foncent.

*Avant le premier cycle de cuisson de frittage Crypton : toujours effectuer un cycle de cuisson **sans** objets à cuire, c'est à dire uniquement avec le socle, le récipient de frittage, le couvercle, la cloche et les billes de zircone.*

Fig. 16 : le récipient de frittage muni de la cloche.

3. Positionner le récipient de cuisson au centre du socle.

4. Recouvrir ce récipient avec le couvercle puis la cloche.

5. Charger le programme de chauffe (Chapitre *7.7, Programmation du four, page 29*) puis le démarrer en pressant la touche **Start/Stop**.
Le plateau élévateur monte et obture la chambre de cuisson.
Le programme de chauffe va s'exécuter de façon entièrement automatique.

7.4 Changement de porte du four

Pour la cuisson de frittage « Cercon », il faut changer la porte du four et débrancher le tuyau d'alimentation en argon de la porte „Crypton".

Le changement de porte s'effectue de la façon suivante :

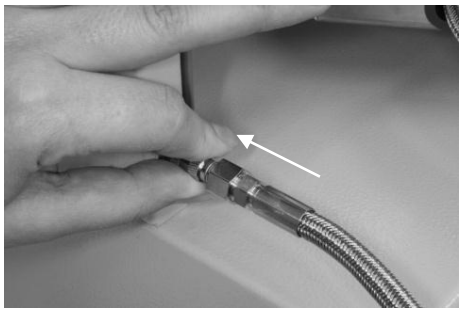


Fig. 17 : déverrouillage du raccord argon

1. Pour déverrouiller le raccord du tuyau d'alimentation en argon (porte Crypton) : faire glisser en direction de l'habillage du four le contre-écrou de ce raccord.

Fig. 18 : débranchement de l'alimentation en argon

2. Sortir le tuyau (argon) de ce raccord.

Note :

Si le tuyau n'est pas débranché de son raccord et que vous cuisez (cuisson de frittage) un matériau Cercon, de l'argon s'échappera du bas de la porte Crypton.

Fig. 19 : déverrouillage de la porte

3. Sous la porte du four se trouve une tige de guidage servant au verrouillage de la porte avec son bâti.

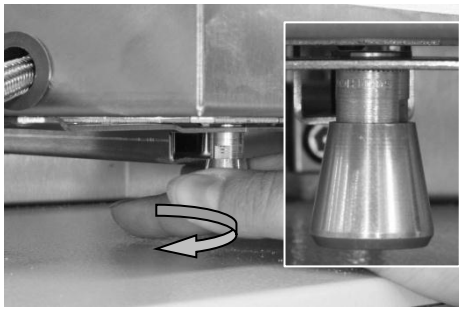


Fig. 20 : déverrouillage de la porte.

4. Pour mettre cette tige de guidage en position de déverrouillage : la tirer vers le bas puis la tourner vers la gauche. Maintenant que le déverrouillage est effectué et que la tige est bloquée, vous pouvez sortir la porte du four par l'avant.

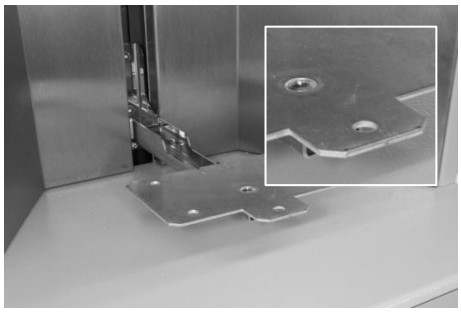


Fig. 21 : verrouillage de la porte

5. Lors de l'installation de la porte Cercon : bien s'assurer que la tige de guidage de celle-ci s'insère correctement dans son logement (trou).

Fig. 22 : mise en place de la porte

6. Pousser la porte Cercon jusqu'à ce qu'elle bute contre le bâti du four. Ensuite redéverrouiller en tournant la tige de guidage vers la gauche puis, en procédant délicatement, tirer la porte vers l'avant jusqu'à ce que la tige de guidage s'engage dans son logement (trou) situé sur le bâti.

Note :
Si la tige de guidage ***ne s'engage pas correctement*** *dans son logement (situé sur le bâti) : après le lancement du programme de cuisson de frittage la porte ne se fermera pas correctement et donc, ce programme* ***ne démarrera pas****.*

7.5 Indications concernant le changement de porte

Quand on passe d'un programme „Crypton“ à un programme „zircone“, le message ci-dessous s'affiche afin de protéger la cloche de frittage si une erreur de programmation a été commise:

Attention!!!

Ceramic equipment installed?

Si la porte installée est la bonne porte: validez avec la touche S2. Dans le cas contraire: actionnez la touche S1 pour revenir à l'affichage précédent puis installez la bonne porte. Quand le programme sera relancé, le message ci-dessus réapparaîtra.

7.6 Cuisson de frittage du Cercon

(Peut **ne pas** être compris dans la livraison - voir Chapitre *4.6 Contenu de la livraison, page 15*)

Fig. 23 : kit Cercon

Composition du kit de cuisson de frittage du Cercon :

1. Porte Cercon
2. Couvercle du récipient de frittage Speed
3. Anneau du récipient de frittage (Speed)
4. Socle du récipient de frittage (Speed)
5. Billes d'alumine (Ø 1,2 mm)
6. Adaptateur (plaque) pour bridges comportant plus de 8 éléments

Fig. 24 : disposition des objets à cuire

1. Placer l'anneau du récipient de frittage Speed sur le socle puis remplir ce récipient de billes d'alumine jusqu'à une hauteur comprise entre **1** et **1,5** cm. Utiliser uniquement les billes d'alumine prescrites (billes REF 53 5557 0153).

2. Disposer à l'intérieur du récipient les objets à cuire, en les enfonçant uniformément dans les billes afin que dans le cas d'un bridge par exemple, celui-ci soit soutenu uniformément.

Fig. 25 : mise en place du récipient de frittage Speed

3. Placer le récipient (muni de son couvercle) sur les tuteurs-espaceurs de la porte Cercon

Note :

Toujours saisir le récipient de frittage Speed par la plaque support car le fond, l'anneau et le couvercle du récipient de frittage Speed ne sont pas fixés entre eux.

Si cette règle n'est pas respectée et qu'il y a chute de la plaque-support, les objets à cuire risquent d'être endommagés !

Fig. 26 : dispositif spécial (poutrelles) pour les bridges de plus de 8 éléments

Pour les bridges de plus de 8 éléments : un dispositif spécial doit être positionné sur le plateau de cuisson.

Ne pas cuire plus de 2 gros bridges en même temps.

7.7 Programmation du four

Les programmes de frittage préprogrammés pour les matériaux Crypton, Cercon base/ht sont les suivants :

Numéro du programme. :	Matériau	Durée	Température finale	Application
1 Crypton	Crypton	environ 4,5 h	1280°C	Frittage de couronnes ou de bridges Crypton, en utilisant la cloche.
2 - - -	libre	libre	libre	libre
3 Cercon base speed ≤ 6 unités	Cercon base, colored, light, medium	environ 2,5 h	1465°C	Frittage de bridges ne comportant pas plus de six éléments (récipient de frittage Speed avec couvercle).
4 Cercon base	Cercon base, colored, light, medium	environ 5 h	1470°C	Frittage de bridges ne comportant pas plus de six éléments (récipient de frittage Speed avec couvercle).
5 Cercon base ≤ 9 unités	Cercon base, colored, light, medium	environ 14 h	1470°C	Bridges comportant plus de 8 éléments (utilisation de la plaque adaptatrice). Ne pas cuire plus de 2 gros bridges à la fois.
6 Cercon ht speed ≤ 6 unités	Cercon ht white, light, medium	environ 3 h	1520°C	Bridges ne comportant pas plus de six éléments (récipient de frittage Speed avec couvercle).
7 Cercon ht	Cercon ht white, light, medium	environ 5,5 h	1520°C	Bridges ne comportant pas plus de six éléments (récipient de frittage Speed avec couvercle).
8 Cercon ht ≤ 9 unités	Cercon ht white, light, medium	environ 14 h	1520°C	Gros bridges comportant plus de 8 éléments (avec plaque adaptatrice). Ne pas cuire plus de 2 gros bridges à la fois.
9 - - -	libre	libre	libre	libre
10 Cuisson de service	cuisson de service	environ 14,5 h	1540°C	Nettoyage de la chambre du four et régénération de la couche d'oxyde de silicium des éléments chauffants.
11-30	libre	libre	libre	libre

Chargement d'un programme de chauffe

Les niveaux et paramètres de chauffe affichés par l'écran standby sont toujours ceux du programme venant d'être chargé.
Pour afficher et configurer les niveaux et paramètres d'un autre programme de chauffe, ce dernier doit d'abord être chargé.

> *INFO !*
> *Pour pouvoir créer et enregistrer un nouveau programme de chauffe : commencer par charger un numéro de programme „libre"*

Fig. 27 : le mode « dialogue chargement »

1. Presser la touche **Charger**. L'écran d'affichage passe au mode „dialogue chargement".
2. Entrer le numéro du programme à l'aide des touches du clavier numérique.
3. Presser la touche **S2** pour effectuer le chargement de ce programme ou :
4. presser la touche **S1** pour annuler.

Après validation/annulation du chargement, l'affichage repasse du mode „dialogue de chargement" au mode „standby".

Création d'un programme de chauffe

Le système de commande vous permet de configurer – à partir de l'emplacement programme n° 11 – la montée en température du four selon 4 paliers (programme de cuisson).

Pour configurer un programme « vierge », procédez comme suit :

1er palier (paramètres de chauffe) :

Fig. 28 : vitesse de montée en température affichée.

1. Presser la touche **S1**. Dans la colonne "🌡 /min", le curseur clignote.
2. Entrer la vitesse de montée en température à l'aide des touches du clavier numérique.

> *INFO !*
> *La valeur entrée devra être comprise entre 1 et 30°C/min.*

Après avoir effectué cette entrée : dans la colonne "🌡", le curseur clignote.

> *INFO !*
> *Si au bout d'une minute aucune entrée n'a été effectuée, l'écran revient au mode d'affichage « standby ». En pareil cas, recommencer la procédure d'entrée d'une valeur..*

Fig. 29 : entrée de la température

3. Entrer la température à l'aide des touches du clavier numérique.

INFO !

Température maximale autorisée : 1650 °C.
Si la température entrée est supérieure à celle susmentionnée, la procédure d'entrée de valeurs sera stoppée automatiquement et devra donc être recommencée depuis le début.

Après avoir entré la température (nombre à quatre chiffres) : dans la colonne "min", le curseur clignote. Si moins de quatre chiffres ont été entrés : actionner brièvement et une seule fois la touche **S1**.

Fig. 30 : entrée du temps de maintien

4. Entrer, à l'aide des touches clavier numériques, le temps de maintien de la température.

INFO !

Temps de maintien de la température autorisé : pas plus de 240 minutes !

Après avoir entré les trois paramètres ci-dessus, la configuration du palier concerné est considérée comme terminée.

Configuration d'autres paliers

Vous pouvez configurer jusqu'à trois autres paliers. Pour cela, utilisez les touches **S2 à S4** et répétez les étapes 1 à 4 .

INFO !

Concernant les paliers non utilisés : vérifier que les valeurs de leurs paramètres soient toutes égales à 0.
*Si le dernier palier configuré est le palier 4 (**S4**) : entrer pour celui-ci une température valable.*

7.8 Enregistrement du programme de chauffe

La commande de ce four peut mémoriser jusqu'à 30 programmes de chauffe différents.

INFO !

L'enregistrement d'un programme par la commande a toujours lieu en conservant le numéro de ce programme.
La mise à l'arrêt du four n'entraine pas la suppression des programmes de chauffe enregistrés.

Fig. 31 : mode „dialogue enregistrement“

1. Presser la touche **Enregistrer**.
   L'écran passe au mode d'affichage „dialogue enregistrement“.
2. Presser la touche **S2** pour enregistrer
   ou :
3. Presser la touche **S1** pour annuler.

Après validation/annulation de la procédure d'enregistrement, l'écran d'affichage passe du mode « dialogue enregistrement » au mode « disponibilité ».

Entrée de commentaires

Afin de permettre une identification plus précise d'un programme, vous pouvez lui adjoindre un commentaire de 4 lignes de 11 caractères chacune maximum. Cela permet de retrouver plus facilement le programme souhaité si la liste des programmes stockés dans la mémoire de la commande est longue.

Fig. 32 : entrée d'un commentaire

1. Actionner la touche **Enregistrer**.
   L'écran d'affichage passe au mode « dialogue enregistrement ».
2. Actionner plusieurs fois la touche **F**. Là où se trouve le curseur, les lettres de l'alphabet s'affichent à la suite. Après la lettre Z, la lettre qui se réaffichera sera le A. Pour entrer un chiffre, actionner la touche correspondante.
3. Sélectionner avec la touche **S4** les lettres souhaitées. Le passage du curseur à la lettre suivante est automatique.
4. Répéter la procédure de sélection (lettres et chiffres) jusqu'à ce que le commentaire soit terminé. Dans notre exemple, le commentaire entré est : « CERCON BASE SPEED 1450°C ».
5. Pour faire un saut de ligne : utilisez la touche S3.
6. Enregistrer le programme de chauffe en procédant comme indiqué ci-dessus.

7.9 Démarrage et arrêt d'un programme de chauffe

Pour démarrer le programme venant d'être chargé, procéder de la façon suivante :

Fig. 33 : mode „EXÉCUTION“

1. Presser la touche **Start/Stop**. L'écran d'affichage passe du mode "STANDBY " au mode "ÉXÉCUTION".

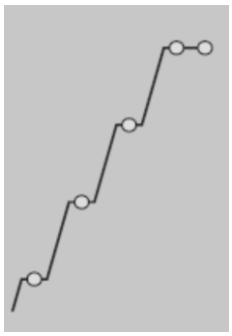


Fig. 34 : affichage palier

Pour suivre visuellement la progression du programme de chauffe, vous disposez des voyants lumineux (LED) des paliers. Le principe de ces voyants est le suivant :

- LED clignotante = montée en température
- LED allumée de façon permanente = palier atteint.

2. Pour stopper le programme, presser la touche **Start/Stop**. L'écran d'affichage passe du mode "EXÉCUTION" au mode "STANDBY".
Pour relancer le programme, réappuyer sur la touche **Start/Stop**.

7.10 Démarrage automatique d'un programme de chauffe

La minuterie du four vous permet de le programmer pour qu'il démarre automatiquement de façon à ce que la cuisson soit terminée le jour et à l'heure que vous aurez entrés.

1. Sélectionner le programme
(⇨ chapitre *Charger programme*).

2. Presser la touche Minuterie (**Timer)** pour activer cette fonction. L'écran d'affichage passe du mode « standby » au mode « dialogue pour démarrage automatique ».

INFO !

Après activation du Timer (mode d'affichage « dialogue pour démarrage automatique »), le four se met en standby et y reste jusqu'à ce que :

- *vous pressiez la touche* **Timer** pour désactiver cette fonction
  ou :
- *le Timer lance le programme de chauffe.*

Fig. 35 : l'affichage „dialogue pour démarrage automatique (AUTOSTART)"

Contenu de l'affichage :

	État (AUTOST) et numéro du programme (P01)
	Température actuelle du four
	Jour et heure actuels
Jour et heure de mise en route du four (décidés par la commande du four)	Jour et heure de fin de cuisson programmés par l'utilisateur.

Fig. 36 : programmation du jour et de l'heure

3. Presser la touche **S1**. Le curseur va dans le champ de programmation du jour et de l'heure de fin de cuisson.
4. Entrer le jour de la semaine à l'aide des touches du clavier numérique (Lu = 1, ma = 2, …). Dans notre exemple : (Vendredi 08 : 30).
5. Entrer l'heure souhaitée à l'aide des touches du clavier (hh :min).

La minuterie **(Timer)** est à présent opérationnelle. Elle lancera automatiquement le programme de chauffe le jour et à l'heure requis (dans notre exemple : vendredi à 1h58).

7.11 Mise à l'arrêt du four

➢ Pour mettre le four à l'arrêt : actionner son commutateur principal. Le voyant lumineux de ce dernier va s'éteindre. .

PRUDENCE !
Risque de brûlure par la chaleur résiduelle du four !

Même après avoir éteint le four, sa chambre de cuisson peut encore être extrêmement chaude (chaleur résiduelle) . Par conséquent, afin d'écarter le risque de brûlure par contact avec les parois de la chambre de cuisson, l'extérieur du four ou le plateau élévateur :

➢ avant d'intervenir sur le four, attendre qu'il se soit suffisamment refroidi !

INFO !

Après la mise à l'arrêt du four, son ventilateur continue de tourner jusqu'à ce que la température à l'intérieur de la chambre de cuisson soit suffisamment basse. Par conséquent, avant de débrancher le four : attendre que le ventilateur se soit arrêté !

8 Fonctions supplémentaires

8.1 Cuisson de frittage rapide „speed“ de matériaux Cercon

Cette option permet de cuire en 90 minutes, avec une vitesse de montée en température/de refroidissement de 70°C/min.

INFO !

Les programmes de cuisson de frittage 3 et 6 (pour Cercon base et ht) conviennent uniquement pour les bridges ne comportant pas plus de 6 éléments.

Pour la cuisson de frittage „speed“ de matériaux Cercon : utiliser uniquement les récipients „Speed“ fournis car les récipients standards ne sont pas conçus pour des montées en température supérieures à 30°C/min !

Fig. 37 : programme „Speed“

Pour la cuisson „Speed“ de matériaux Cercon, vous disposez des programmes préconfigurés 3 et 6.

Ces programmes conviennent uniquement pour la cuisson de frittage de couronnes ou de bridges ne comportant pas plus de 6 éléments !).

.

INFO !

Dès que la porte du four s’ouvre alors que celui-ci est encore très chaud : un message de sécurité clignotant vous avertit que le récipient de frittage est encore trop chaud !

Ce message disparaît dès que la température du four est redescendue en dessous de 280 °C, laquelle vous garantit que la température du récipient de frittage n’excède pas 105 °C.

8.2 Programmes de cuisson de frittage avec refroidissement rapide

Cette option permet de cuire en 90 minutes, avec une vitesse de montée en température/de refroidissement de 70°C/min.

INFO !

Pour la cuisson de frittage „speed“ utiliser uniquement les récipients „Speed“ fournis car les récipients standards ne sont pas conçus pour des montées en température supérieures à 30°C/min !

Fig. 38 : programme „Speed“

Description des différents paliers :

S1 montée en température (suivie d‘un temps de maintien) jusqu’à une température intermédiaire.

S2 montée en température (suivie d'un temps de maintien) jusqu'à la température de frittage.

S3 Refroidissement avec ouverture progressive de la porte (dans notre exemple : de 1100°C à 750°C).

Valeur maximale autorisée : 1100°C.

S4 Température pour l'ouverture de la porte (dans notre exemple : 750°C).
Valeur maximale autorisée : 750°C.

L’entrée des valeurs s’effectue comme indiqué au chapitre 7.4 ci-dessus.

INFO !

Dès que la porte du four s’ouvre alors que celui-ci est encore très chaud : un message de sécurité clignotant vous avertit que le récipient de frittage est encore trop chaud !

Ce message disparaît dès que la température du four est redescendue en dessous de 280 °C, laquelle vous garantit que la température du récipient de frittage n’excède pas 105 °C.

En se référant au gradient entré pour le niveau S4 (valeur comprise entre 31°C/min. et 70°C/min), le four détecte qu’il s’agit d’une cuisson de frittage rapide. Dans S3 est programmée la température à laquelle aura lieu la lente ouverture de la porte (température maximale autorisée : 1100 °C).

Au stade S4 la porte s’ouvre lentement, de 10 cm seulement. Dès que la température est descendue à 750 °C, la porte finit de s’ouvrir.

La température maximale pouvant être programmée sur ce four est : 1650 °C.

8.3 Programmes de cuisson de frittage avec refroidissement optimisé

Fig. 39 : programme „Speed“

Pour effectuer des cuissons de frittage du Cercon base/ht avec refroidissement optimisé (cuissons de couronnes ou de bridges pouvant comporter jusqu'à 8 éléments), vous disposez des programmes préconfigurés 4 et 7, lesquels comportent une phase de refroidissement optimisé.

Ces programmes vous permettre de cuire en seulement 5 heures (environ) : des couronnes unitaires et des bridges pouvant comporter jusqu'à 8 éléments.

INFO !

Dès que la porte du four s'ouvre alors que celui-ci est encore très chaud : un message de sécurité clignotant vous avertit que le récipient de frittage est encore trop chaud !

Ce message disparaît dès que la température du four est redescendue en dessous de 280 °C, laquelle vous garantit que la température du récipient de frittage n'excède pas 105 °C.

9 En cas de problème…

Le chapitre suivant décrit les problèmes éventuels et vous explique comment les solutionner.

Si les indications ci-dessous ne vous permettent pas de solutionner le problème rencontré, veuillez contacter le fabricant (⇨ *Adresse service après-vente, p. 4*).

9.1 L'aspect sécurité

Niveau de compétence requis

- Sauf stipulation contraire, les interventions décrites dans ce chapitre pour la suppression des problèmes rencontrés, peuvent être effectuées par l'utilisateur de ce four.
- Les interventions ne pouvant être effectuées par l'utilisateur doivent impérativement être confiées à un spécialiste. Cela vous est indiqué aux endroits concernés.
- Les interventions à effectuer sur la partie électrique ne peuvent, elles non plus, être effectuées par l'utilisateur du four. Elles doivent impérativement être confiées à un électricien.

Vêtements de protection

INFO !

Lorsqu'une tenue de protection doit être enfilée avant d'effectuer certaines interventions, cela est indiqué aux endroits concernés.

Partie électrique

DANGER !
Risque d'électrocution pouvant entraîner la mort !

Tout contact avec des parties conductrices peut être mortel. Par conséquent, bien appliquer les mesures suivantes :

- Avant toute intervention sur le four : couper l'alimentation électrique et le débrancher.

Chaleur résiduelle

PRUDENCE !
Risque de brûlure par la chaleur résiduelle du four !

Même après avoir éteint le four, sa chambre de cuisson peut encore être extrêmement chaude. Par conséquent, afin d'écarter le risque de brulure par contact avec les parois de la chambre de cuisson ou l'élévateur, bien respecter les règles suivantes :

- Avant d'intervenir sur le four : attendre qu'il se soit suffisamment refroidi . il lui faut au moins 12 heures pour passer de sa température maximale à une température proche de celle ambiante.

9.2 Messages d'erreur

Affichage

Les problèmes éventuels au niveau de la partie électronique sont signalés par des messages d'erreur en langage clair. Ces messages figurent dans le tableau „problèmes et solutions“.

9.3 Tableau « problèmes et solutions »

Problème	Cause	Solution	Solution à mettre en œuvre par :
Heure non correcte	Elle a été mal réglée au niveau de la commande	La corriger. (⇨ Chapitre :*Installation et première mise en service*).	L'utilisateur du four
Le four ne démarre pas	Panne de courant ou discontinuité au niveau de la ligne d'alimentation	Vérifier qu'il n'y a ni panne de courant, ni discontinuité. Si nécessaire, contacter un électricien.	
Pas d'affichage, le voyant d'alimentation électrique est allumé, et les LEDS des paliers ne s'allument pas lors de la mise en route.	coupe-circuit défectueux.	Mettre le four à l'arrêt, attendre 10 secondes et le remettre en marche. Si le problème persiste, contacter le service après-vente.	
Pas d'affichage le voyant d'alimentation électrique ne s'allume pas	Pas de courant de secteur.	Vérifiez les fusibles de votre installation électrique ainsi que la ligne d'alimentation du four. Si nécessaire, contacter un électricien.	L'utilisateur du four
Message « mise à l'arrêt pour raison de sécurité »	Température du four supérieure à 1650 °C	Mettre le four à l'arrêt et le laisser se refroidir. Si ce problème resurgit : contacter le service après-vente.	
Des morceaux du garnissage de la porte se sont détachés et/ou celui-ci est abîmé.	Mauvais traitement infligé à ce garnissage.	Remplacer le garnissage de porte.	
Affichage : "capteur + <-> -"	La température à l'intérieur du four est nettement inférieure à la température ambiante	Ouvrir la porte du four afin de laisser rentrer la chaleur de la pièce à l'intérieur de celui-ci.	
	Thermocouple mal raccordé/polarité non respectée	Corriger le raccordement/la polarité.	L'électricien/le technicien de maintenance
Affichage : "capteur défectueux"	Capteur endommagé	Le remplacer.	
	Raccords du capteur desserrés	Les resserrer.	
Programmes de chauffe et heure non mémorisés durablement	Commande du four défaillante.	La remplacer.	

Problème	Cause	Solution	Solution à mettre en œuvre par :
Pas d'affichage, le voyant d'alimentation électrique est allumé, et les LEDS des paliers ne restent allumées qu'un court instant lors de la mise en route.	Affichage défectueux	Remplacer la commande.	
La LED de palier clignote mais le four ne chauffe pas.	Système de chauffe défectueux	Vérifier le système de chauffe. Remplacer la chambre de cuisson.	
Le four fait réagir le disjoncteur du bâtiment.	Système de chauffe défectueux	Vérifier le système de chauffe. Remplacer la chambre de cuisson.	
	Disjoncteur trop sensible	Installer un disjoncteur de 30 mA	
Le message "porte ouverte" est affichée alors que la porte est fermée (plateau élévateur en position haute).	Le contacteur de fin de course de la porte est soit coincé, soit défectueux.	Contrôler visuellement le contacteur de porte. Et contacter le service après-vente.	Technicien de maintenance

9.4 Informations système requises pour le diagnostic des défaillances éventuelles

➢ A effectuer par l'utilisateur du four :

en cas de dysfonctionnement de la partie électronique ou du logiciel : toujours contacter le service après-vente (⇨ *tableau « problèmes et solutions » - page 39*)

Afin de pouvoir diagnostiquer de façon précise la défaillance rencontrée, le technicien de maintenance va vous demander les informations système suivantes :

- ➢ numéro de série du four
- ➢ version hardware
- ➢ version software

Pour afficher les informations système :

1. Allumer le four en actionnant son commutateur principal. Des chiffres et/ou un texte va s'afficher et disparaitre au bout de 3 secondes environ.
2. Noter ces informations puis les communiquer au technicien de maintenance.

10 Entretien du four

10.1 L'aspect sécurité

Niveau de compétence requis

➢ Les tâches d'entretien ci-dessous peuvent toutes être effectuées par l'utilisateur du four.

Chaleur résiduelle

PRUDENCE !
Risque de brûlure par la chaleur résiduelle du four !

La chambre de cuisson pouvant encore être très chaude après avoir éteint le four, il y a risque de se brûler en cas de contact avec les parois de la chambre ou avec la porte du four. Par conséquent :

➢ avant d'intervenir sur le four : attendre qu'il se soit suffisamment refroidi . il lui faut au moins 12 heures pour passer de sa température maximale à une température proche de celle ambiante..

Partie électrique

DANGER !
Risque d'électrocution pouvant entraîner la mort !

Tout contact avec des parties conductrices peut être mortel. Par conséquent :

➢ Avant toute intervention : couper l'alimentation électrique et débrancher le four.

10.2 Planning d'entretien

Ci-dessous, la description des tâches d'entretien à effectuer afin de garantir un fonctionnement optimal du four.

Si vous avez des questions sur ces tâches d'entretien ou sur leur périodicité, veuillez contacter le fabricant (⇨ adresse du service après-vente – page 2).

Périodicité	Tâches d'entretien	À effectuer par
Tous les jours, selon les besoins.	Nettoyage de la chambre de cuisson et du plateau élévateur	L'utilisateur du four

10.3 Tâches d'entretien

10.3.1 Nettoyage de la chambre de cuisson et du plateau élévateur

➢ Faire en sorte que la chambre de cuisson et le plateau élévateur soient toujours propres. Pour cela, éliminer régulièrement les cendres et autres corps étrangers à l'aide d'une brosse à poils souples.

10.4 Nettoyage

Nettoyer la surface du four en utilisant chiffon humide (pas un chiffon gorgé d'eau!).

Pour éliminer la poussière des briques isolantes de la porte, et la poussière de la cloche MNP : utilisez un pinceau en procédant délicatement.

11 Démontage et élimination du four arrivé en fin de vie

En fin de vie, le four devra être démonté puis éliminé conformément à la législation en vigueur sur la protection de l'environnement.

11.1 L'aspect sécurité

Niveau de compétence requis

- Les tâches de démontage décrites ci-dessous peuvent toutes être effectuées par l'utilisateur du four.

Chaleur résiduelle

PRUDENCE !
Risque de brûlure par la chaleur résiduelle du four !

Même après avoir éteint le four, sa chambre de cuisson peut encore être extrêmement chaude (chaleur résiduelle). Par conséquent, afin d'écarter le risque de brûlure par contact avec les parois de la chambre de cuisson ou le système élévateur, appliquer la règle de sécurité suivante :

- Avant d'intervenir sur le four : attendre qu'il se soit suffisamment refroidi, il lui faut au moins 12 heures pour passer de sa température maximale à une température proche de celle ambiante.

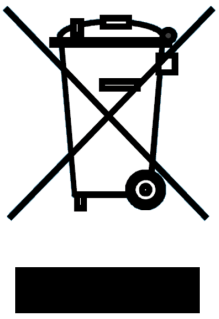
11.2 Démontage

Avant de démonter le four :

- le mettre à l'arrêt puis le débrancher.

11.3 Élimination du four

Ce four est un appareil électrique qui, en fin de vie, doit être éliminé conformément à la législation en vigueur sur la récupération et le recyclage écologiques des équipements électriques/électroniques. Il possède le marquage prescrit par ladite législation (pictogramme ci-dessous) :



Ce four n‘est pas conçu pour un usage domestique. Son usage est réservé uniquement aux entreprises. En tant qu’exploitant de ce four, il vous incombera de veiller à ce qu’il soit éliminé conformément à la législation susmentionnée lorsqu'il sera arrivé en fin de vie.

12 Déclaration de conformité (UE)

DeguDent GmbH

Rodenbacher Chaussee 4

D-63457 Hanau

Allemagne

Par le présent document nous attestons que le four de frittage :

heat DUO

est conforme aux directives européennes ci-après :

1. **Directive 2011/65/UE visant à limiter la présence de certaines substances dangereuses à l'intérieur des équipements électriques et électroniques (directive RoHS)**
2. **Directive DEEE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (directive 2002/96/UE)**
3. **Directive européenne sur les machines (directive 2006/42/UE)**
4. **Directive européenne sur les basses tensions (directive 2006/95/UE)**
5. **Directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (CEM) [2004/108/CEE]**

Ont été appliquées les normes harmonisées suivantes :

DIN EN 61010-1: 2002-08

DIN EN 61010-2-010: 2004-06

DIN EN 61326-1: 2006-10

Hanau, le 27.02.2013

Dr. Udo Schusser
Directeur « Recherche & Développement »

Hanau, le 27.02.2013

Dr. Bernhard Kraus
Directeur « Gestion de la Qualité »

Rev. 06/2013

F

DeguDent
A Dentsply Company